

10/501046
PCT/KR 03/00103
RO/KR 22.01.2003

BEST AVAILABLE COPY



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0002829
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 01월 17일
Date of Application JAN 17, 2002

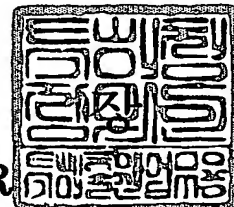
출원인 : 박천귀
Applicant(s) PAR, CHEON-KWE



2003 년 01 월 22 일

특 허 청

COMMISSIONER



PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2002.01.17
【국제특허분류】	A01K
【발명의 명칭】	이중필터를 구비한 실험동물 사육용 케이지
【발명의 영문명칭】	THE LAB ANIMAL ISOLATION CAGE WITH THE DOUBLE FILTER
【출원인】	
【성명】	박천귀
【출원인코드】	4-1998-027253-3
【대리인】	
【성명】	김형준
【대리인코드】	9-2000-000442-3
【포괄위임등록번호】	2002-001131-4
【발명자】	
【성명】	박천귀
【출원인코드】	4-1998-027253-3
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대 리인 준 (인) 김형
【수수료】	
【기본출원료】	12 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	2 항 173,000 원
【합계】	202,000 원
【감면사유】	개인 (70%감면)
【감면후 수수료】	60,600 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 이중필터를 구비한 실험동물 사육용 케이지에 관한 것으로, 하부에 있는 상자의 일측에 공기가 유입되는 급기밸브가 구성되고, 상부에 있는 뚜껑은 상면 전체에 걸쳐 배기공이 다수 개 뚫려있고, 뚜껑의 상면 아래에 외부필터가 장착되고, 외부필터 아래에 있는 외부필터고정틀과 내부필터고정틀과의 사이에 배기공간을 형성하고, 그 아래에 내부필터가 장착되고, 뚜껑 하면에 필터고정판이 부착되어 구성되어 뚜껑을 형성하고, 배기공간과 연결된 배기구가 뚜껑 일측에 구비되어 구성된다.

본 발명에 의하여, 케이지의 뚜껑 전체에 걸친 면적에 필터 이중 필터를 구비하게 되어 필터의 수명이 연장되고 실험동물의 밀사를 방지하며, 이중필터에 의한 양압과 음압형 모두 사용이 가능하게 되는 이중필터를 구비한 실험동물 사육용 케이지가 제공된다.

【대표도】

도 4

【색인어】

실험동물, 사육, 케이지, 이중필터, 양압, 음압

【명세서】

【발명의 명칭】

이중필터를 구비한 실험동물 사육용 케이지{THE LAB ANIMAL ISOLATION CAGE WITH THE DOUBLE FILTER}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 이중필터를 구비한 실험동물 사육용 케이지가 급기관 및 배기관과 연결된 상태의 외부 사시도

도 2는 케이지 내부가 양압시 공기의 흐름을 나타낸 단면도

도 3은 케이지 내부가 음압시 공기의 흐름을 나타낸 단면도

도 4는 이중필터가 장착된 뚜껑의 분해 사시도

도 5는 이중필터가 장착된 뚜껑의 적층면도

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 뚜껑

11a : 외부필터고정틀

11b : 내부필터고정틀

12 : 필터고정판

13a : 외부필터

13b : 내부필터

14 : 배기구

16a : 고정핀

6b : 핀홀

17a : 돌기형키

17b : 키홀

18 : 배기공

19 : 배기공간

20 : 사료물통선반

30 : 상자

31 : 급기밸브

40 : 배기관

41 : 배기슬리브

50 : 급기관

51 : 급기슬리브

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<17> 본 발명은 이중필터를 구비한 실험동물 사육용 케이지에 관한 것이다.

<18> 마우스, 랫트 등의 실험동물을 이용하여 약효나 독성 등의 생체실험(In vivo)을 하고 있으며, 실험동물은 케이지에서 적정온도와 무균상태로 사료와 물 및 공기 등을 공급 받으면서 사육된다.

<19> 종래의 실험동물 사육용 케이지는, 배기하는 부분에 필터가 없거나, 필터가 매우 작게 원통형으로 구비되어 있어, 배기관 내에 오염물질이 축적되고 필터를 자주 교환해야 하는 문제점이 있었다.

<20> 종래의 실험동물 사육용 케이지의 또 다른 예는, 케이지 상부에 한 개의 필터를 장착하여 케이지 내의 오염된 공기를 필터를 통하여 배출한 다음 외부에 연결된 배기관으로 배출하는 구조로 되어 있는데, 이런 경우 케이지 내부가 외부 보다 압력이 낮은 음압

이 필요한 임상실험에는 사용할 수 없어서, 양압형 케이지와 음압형 케이지를 따로 구비해야 하는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <21> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해, 필터를 케이지 뚜껑의 전체 면에 걸쳐 구비하여 밀사를 방지하고 필터를 오래 사용하게 하는데 있다.
- <22> 또 다른 목적은 케이지 내의 공기압이 외부의 공기압 보다 높은 양압의 경우와 공기압이 낮은 음압의 경우에도 사용할 수 있도록 하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <23> 본 발명은 이중필터가 구비된 실험동물 사육용 케이지에 관한 것이다.
- <24> 본 발명의 이중필터가 구비된 실험동물 사육용 케이지는, 하부에 있는 상자(30)의 일측에 공기가 유입되는 급기밸브(31)가 구성되고, 상부에 있는 뚜껑(10)은 상면 전체에 걸쳐 배기공(18)이 다수 개 뚫려있고, 뚜껑의 상면 아래에 외부필터(13a)가 장착되고, 외부필터 아래에 있는 외부필터고정틀(11a)과 내부필터고정틀(11b)과의 사이에 배기공간(19)을 형성하고, 그 아래에 내부필터(14a)가 장착되고, 뚜껑 하면에 필터고정판(12)이 부착되어 구성되어 뚜껑을 형성하고, 배기공간(19)과 연결된 배기구(14)가 뚜껑 일측에 구비되어 구성되어 있다.
- <25> 이하 첨부된 도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <26> 뚜껑에 이중필터를 장착하는 방법은 다음과 같다(도 4 참조).

- <27> 필터고정판(12)에 있는 다수 개의 돌기형키(17a)에 내부필터(13b)의 키홀(17b)을 삽입하여 안착시킨다.
- <28> 그 다음, 다수개의 고정핀(16a)과 핀홀(16b)에 의해 결합되어 중앙에 배기공간(19)이 형성된 외부필터고정틀(11a)과 내부필터고정틀(11b)을 내부필터(13b)가 안착된 필터고정판(12)에 끼워 일체로 결합한다.
- <29> 뚜껑(10)을 뒤집은 상태로 뚜껑에 있는 다수 개의 돌기형키(미도시)에 외부필터(13a)의 키홀(17b)을 삽입하여 안착한 후, 내부필터(13b)와 외부필터고정틀(11a)과 내부필터고정틀(11b)이 필터고정판(12)에 결합되어 일체로 형성된 것을 뚜껑(10)에 삽입하여 고정시킨다.
- <30> 위와 같이 구성된 본 발명의 이중필터를 구비한 실험동물 사육용 케이지 내부의 공기압이 외부의 공기압 보다 높은 양압의 경우는 다음과 같다(도 2 참조).
- <31> 급기밸브(31)를 통해 상자(30) 내부로 유입된 공기는, 실험동물의 호흡 등에 사용되고 오염된 후, 내부필터(13b)에 의해 정화되면서 배기공간(19)으로 배출된 후, 유입된 전체 공기량의 70 ~ 80 % 는 배기구(14)를 거쳐 배기관(40)으로 배출되는 동시에, 내부 공기압과 외부 공기압의 차이를 형성하는 20 ~ 30 %의 공기는, 외부필터(13a)를 통과하여 정화 처리되면서 뚜껑 상면에 있는 배기공을 거쳐 케이지 밖으로 배출된다.
- <32> 한편, 케이지 내부의 공기압이 케이지 외부의 공기압 보다 낮은 음압의 경우는 다음과 같다.(도 3 참조)
- <33> 급기밸브(31)로 유입되는 공기의 공기압을 배기구(14)의 흡입력보다 10 ~ 20 % 정도 낮게 유지하여 케이지 내부의 공기압을 음압이 형성되도록 한다.

<34> 급기밸브(31)를 통해 상자(30) 내부로 유입된 공기는, 실험동물의 호흡 등에 사용되고 오염된 후, 내부필터(13b)에 의해 정화되면서 배기공간(19)으로 배출된 후 배기구(14)를 거쳐 배기관(40)으로 배출되는 동시에, 외부 공기압과 케이지 내부의 공기압 차이의 공기는, 케이지의 외부에 있는 공기가 외부필터(13a)를 거쳐 흡입된 후 배기공간(19)을 거쳐 배기관(40)으로 함께 배출되게 하여, 케이지 내부의 음압을 일정하게 유지한다.

【발명의 효과】

<35> 본 발명에 의해, 실험동물 사육용 케이지의 뚜껑 전 면적에 걸쳐 넓은 면적의 필터를 장착하여 밀사를 방지하고 필터의 수명을 오래가게 하며, 외부필터와 내부필터를 이중으로 구비하게 되어, 양압과 음압의 두 가지 임상실험이 가능하게 된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

실험동물 사육용 케이지에 있어서,
하부에 있는 상자(30)의 일측에 공기가 유입되는 급기밸브(31)가 구성되고,
상부에 있는 뚜껑(10)은 상면 전체에 걸쳐 배기공(18)이 다수개 뚫려있고,
뚜껑의 상면 아래에 외부필터(13a)가 장착되고,
외부필터 아래에 있는 외부필터고정틀(11a)과 내부필터고정틀(11b)과의 사이에 배
기공간(19)을 형성하고,
그 아래에 내부필터(14a)가 장착되고,
뚜껑 하면에 필터고정판(12)이 부착되어 구성되어 뚜껑을 형성하고,
배기공간 (19)과 연결된 배기구(14)가 뚜껑 일측에 구비되어 구성된,
이중필터를 구비한 실험동물 사육용 케이지.

【청구항 2】

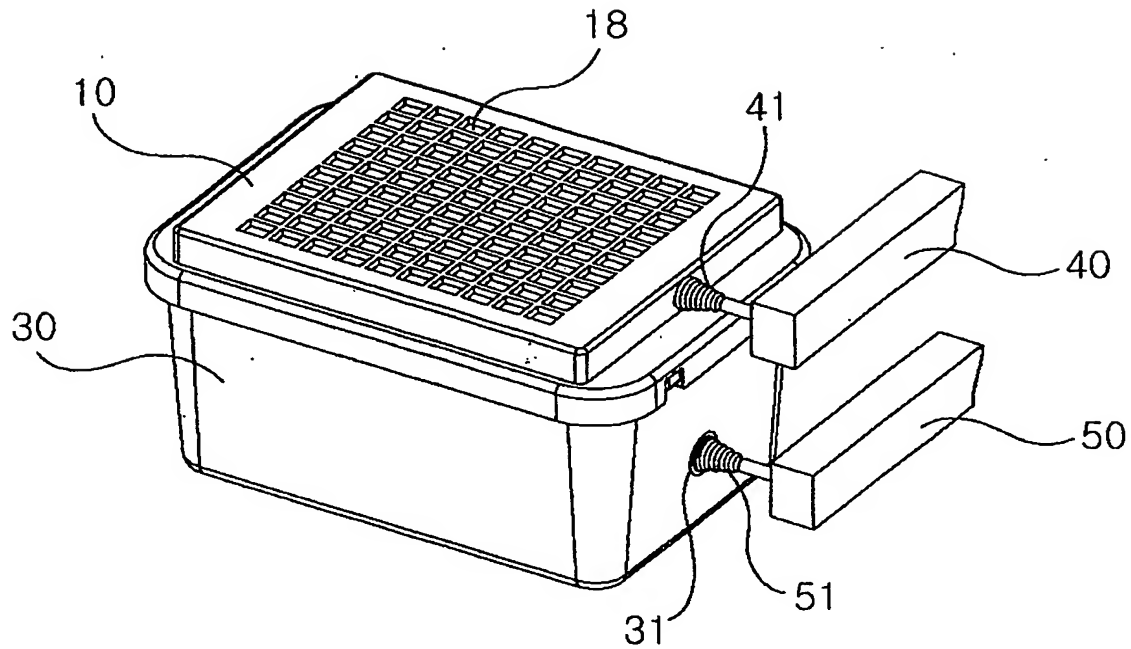
제1항의 이중필터를 구비한 실험동물 사육용 케이지를 이용하여 실험동물을 사육하
는 방법에 있어서,

급기밸브(31)를 통해 케이지 내로 유입되는 공기의 공기압을 배기구(14)의 흡입력
보다 10 ~ 20 % 정도 낮게 유지하여, 케이지 내부의 공기압을 음압이 형성되도록 하고,
급기밸브(31)를 통해 상자(30) 내부로 유입된 공기는, 실험동물의 호흡 등에 사용되고
오염된 후, 내부필터(13b)에 의해 정화되면서 배기공간(19)으로 배출된 후 배기구(14)를

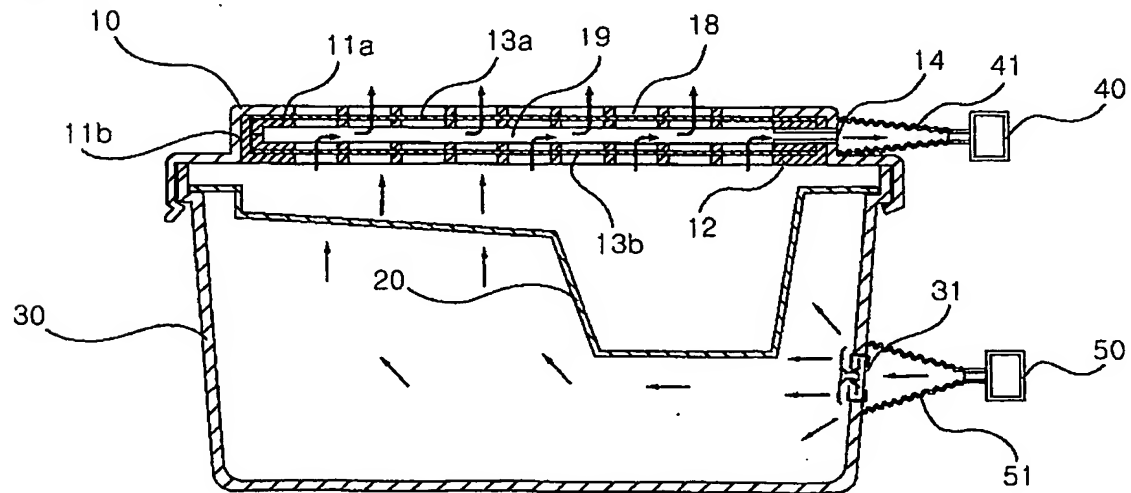
거쳐 배기관(40)으로 배출되는 동시에, 외부 공기압과 케이지 내부의 공기압 차이의 공기는, 케이지의 외부에 있는 공기가 외부필터(13a)를 거쳐 흡입된 후 배기공간(19)을 거쳐 배기관(40)으로 함께 배출되게 하여, 케이지 내부의 음압을 일정하게 유지하면서, 실험동물을 사육하는 방법.

【도면】

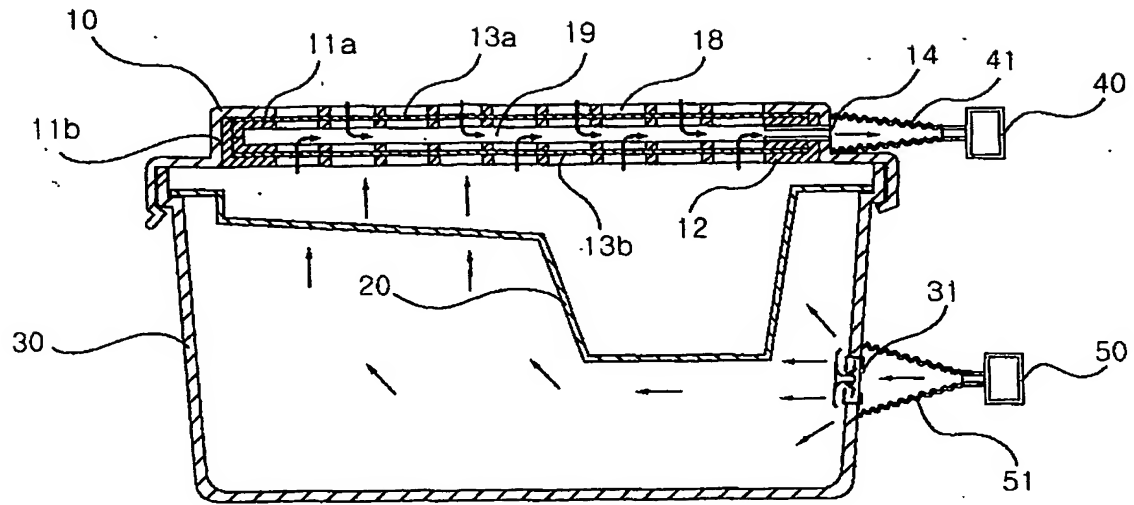
【도 1】



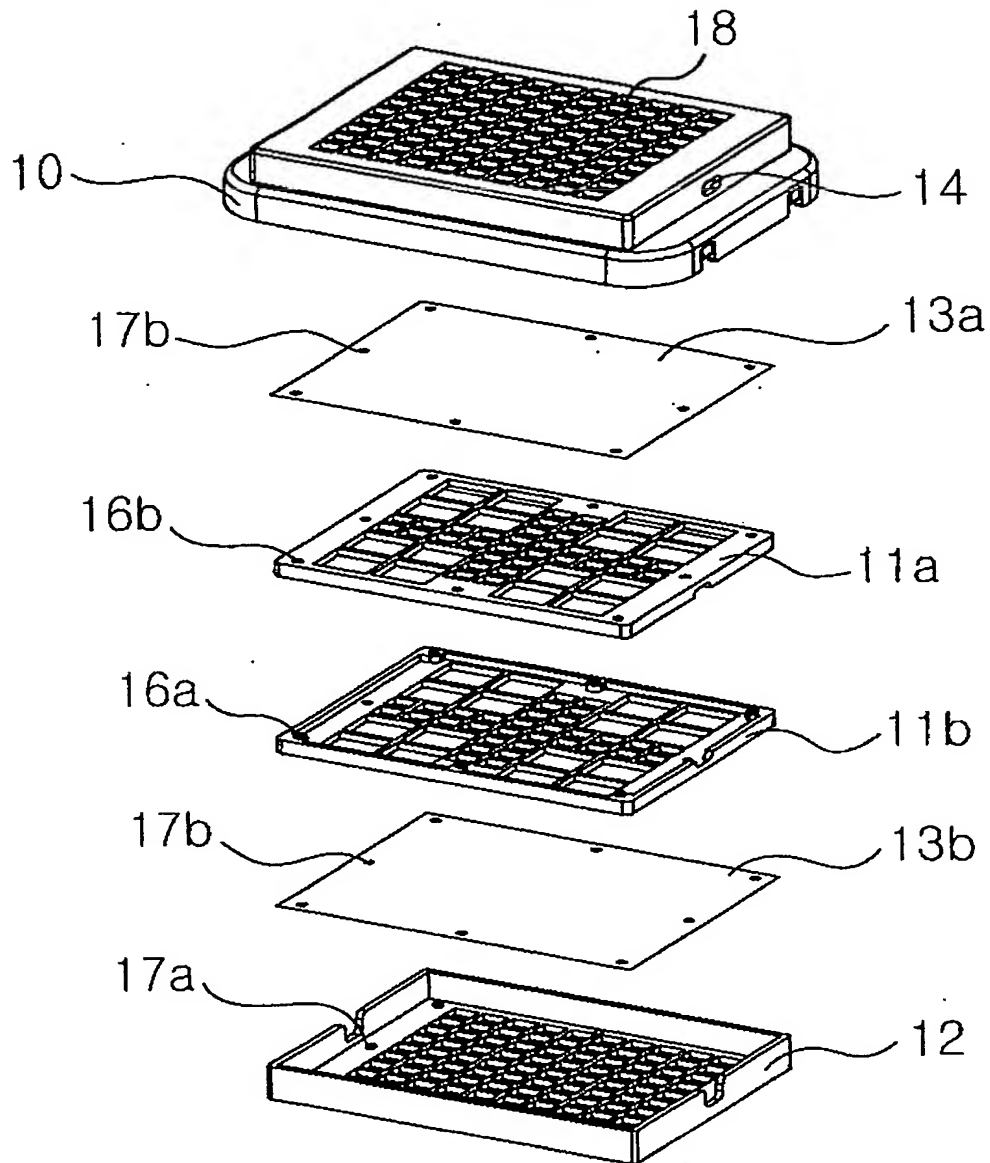
【도 2】



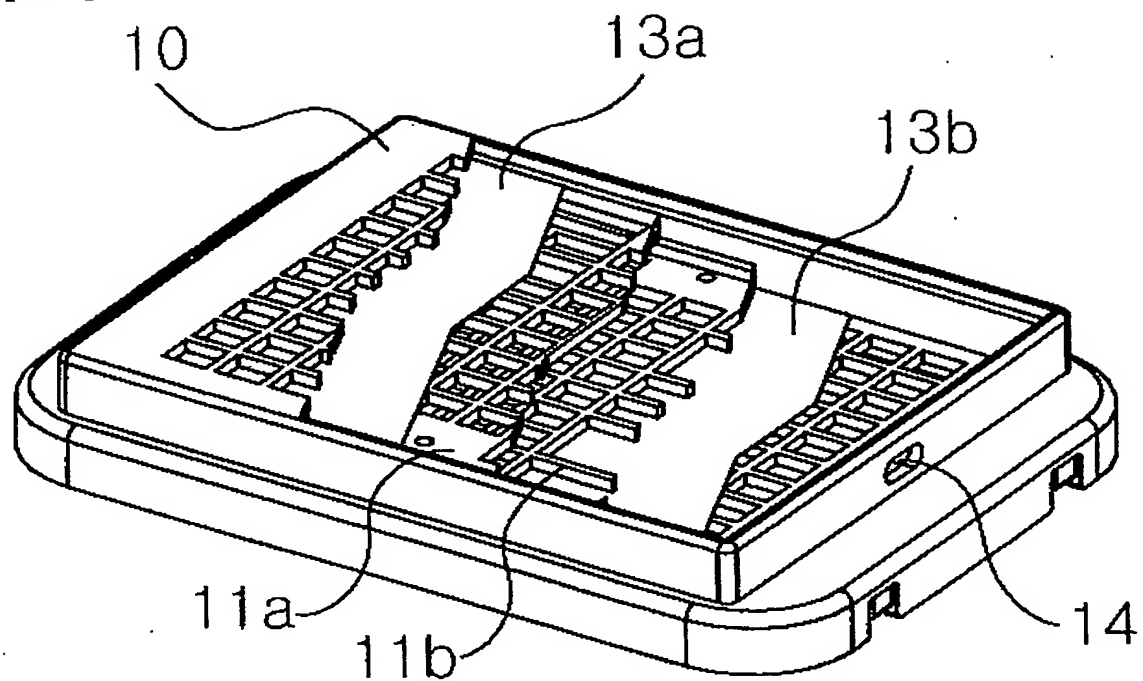
【도 3】



【도 4】



【도 5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.